

JA 0193713
OCT 1985

(54) DAMPER DRIVER

(11) 60-193713 (A)

(43) 2.10.1985 (19) JP

(21) Appl. No. 59-51486

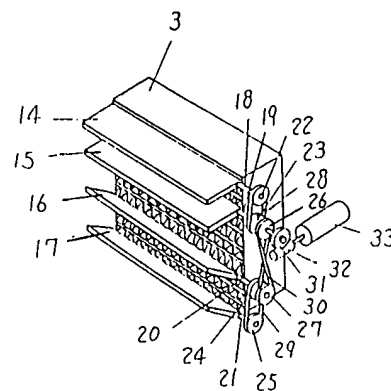
(22) 16.3.1984

(71) MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K. (72) YOSHIAKI MAKISAWA(1)

(51) Int. Cl. B60H1 00, F24F13.10

PURPOSE: To produce a drive unit for small car heater by providing a plurality of rectangular board dampers rotatable synchronously with a worm reduction gear in front of the wind path of a rectangular heat exchanger.

CONSTITUTION: Dampers 14~17 are rotated by a motor 33 through worm transmission mechanisms 31, 32, pulleys 22~27 and belts 28~30. It is constructed such that the dampers 14, 15 will rotate in same direction while the dampers 16, 17 will rotate in the reverse direction. Consequently, the rotary space is reduced to reduce the size.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-193713

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月2日

B 60 H 1/00
F 24 F 13/10

1 0 3

C-7153-3L
D-6968-3L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ダンパー駆動装置

⑯ 特 願 昭59-51486

⑰ 出 願 昭59(1984)3月16日

⑱ 発 明 者 牧 沢 善 昭 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者 竹 村 卓 弥 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

ダンパー駆動装置

2、特許請求の範囲

直方体型の熱交換器と、この熱交換器の通風路前面に、分割された複数の長方形板状のダンパーと、これらのダンパーを同期して回動させる駆動源及びウォーム減速機とからなる伝達機構を備えたダンパー駆動装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はカー空調装置におけるカーヒータのダンパー駆動装置に関するものである。

従来例の構成とその問題点

従来のカー空調装置は第1図に構成略示図を示すように、外気及び内気を導入するブロー1、導入した吸気を冷却するエバポレータ2、吸気を加熱する熱交換器(以下ヒータコアと称す)3、冷気及び暖気の混合割合を調整するエアミックス・ダンパー4、吹出口の様式を設定するモードダン

パー5及び6、胸元への吹出口7、足元への吹出口8、車の前面ガラスへの吹出口9及びこれらを収納するハウジング10等から構成され、エアミックス・ダンパー4の作用により冷気及び暖気がミックス・チャンバー11で混合されるエアミックス方式によるものが大半を占めている。

この中にあってエアミックス作用を行うエアミックスダンパー4の駆動は第2図に示すように、1枚の板状のダンパーを図に示すモータ12等により開閉駆動させるか、ワイヤー及びレバー(図に示せず)により手動で開閉させる方式が従来方法であった。

しかしながら上記のような構成によると第1図に示すようにエアミックスダンパー4がヒータコア3の前面を覆う必要があるため1枚で構成すると開閉動作に伴う可動空間13が必要で、ヒータコア、各ダンパーからなるカーヒータ部分が大きくなり、その結果カー空調装置全体が大きくなり、車輦等の限定された空間での使用が制限されていた。

発明の目的

本発明は、上記欠点に鑑み、小型のカーヒータを構成するに必要なダンパー駆動装置を提供するものである。

発明の構成

本発明のダンパー駆動装置は熱交換器（ヒータコア）とヒータコアの前面に2枚以上の板状のダンパーとこれらを回動するモータ等の駆動源とベルト及びプーリ等からなる動力伝達機構から構成されておりダンパーの可動空間が小さく、小型カー空調装置が構成でき車庫空間を有効に活用できるという特有の効果を有する。

実施例の説明

以下本発明の一実施例を図面を参照しながら説明する。

第3図は本実施例におけるダンパー駆動装置の斜視図であり、第4図はこれをカー空調装置に用いた場合の構成略示図である。

第3図において、3はヒータコア、14、15、16、17は第4図の構成のエアミックス・ダン

パー（以下ダンパーと称す）、18、19、20、21は各ダンパー回転軸である。22、23、24、25は各回転軸上に取付け、固定されたプーリ、26、27は19、20の回転軸上に取付け固定されたプーリ、28、29、30はこれらのプーリと係合するベルト、31はウォームホイール、32はウォームで一對の伝達機構を構成する。33はウォーム32を駆動するモータ等の駆動源である。

以上の様に構成されたダンパー駆動装置について以下その動作を説明する。

まずモータ等の駆動源33が作動すると31、32のウォーム伝達機構及び22、23、24、25、26、27のプーリ及び28、29、30のベルト伝達により各ダンパー14、15、16、17が回動する。第4図に示す実施例による場合のダンパー14、15は同一方向、16、17は14、15と逆向きに開放の状態を構成し、モータ等の駆動源33の作動により第5図の閉鎖状態となる。第4図の開放状態ではプロアにより導入

された吸気はエバポレータ2を経て、ミックスダンパーの作用により第4図矢印X-X'の流れに沿ってすべてヒータコア3を通過しエアミックスチャンパー11に導かれる。第5図の閉鎖状態では吸気は図中矢印Y-Y'の流れに沿ってエアミックスチャンパー11に導入され、ヒータコア3を通過しない。通常温度調整はこの開閉角度を適宜設定することによって暖気と冷気が混合され第1図に示す従来方式と同等の機能を有する。

発明の効果

以上のように、本発明によれば、複数の分割ダンパーを設けることにより回動空間が著しく小さくなり、小型のカーヒータを構成することができる。

なお上記実施例ではダンパー14、15と16、17の回転方向を逆向きに設定したが第6図に示す如く同一方向に設定しても、同一の効果を有することができる。

4、図面の簡単な説明

第1図は従来のカー空調装置及びダンパー駆動

装置の構成を示す略示図、第2図は従来のダンパー駆動装置の斜視図、第3図は本発明の一実施例におけるダンパー駆動装置の斜視図、第4図はこれを用いたカー空調装置のダンパー開放の状態を示す略示図、第5図はダンパー閉鎖状態を示す略示図、第6図はダンパーの回動方向を同一とした場合の略示図である。

3……熱交換器、14、15、16、17……

ダンパー、22、23、24、25、26、27

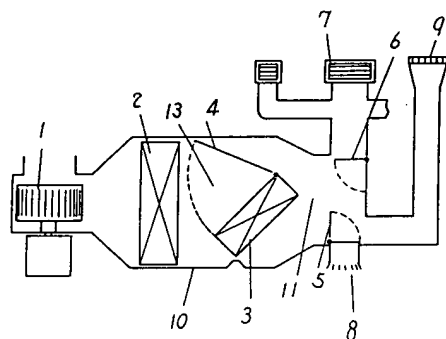
……プーリ、28、29、30……ベルト、31

……ウォームホイール、32……ウォーム、33

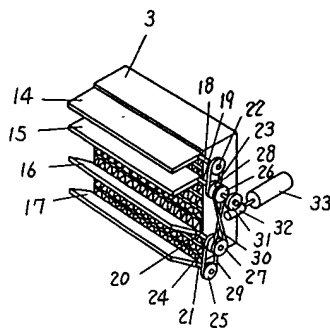
……駆動源。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

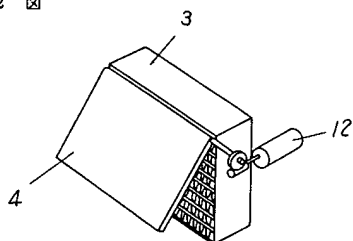
第 1 図



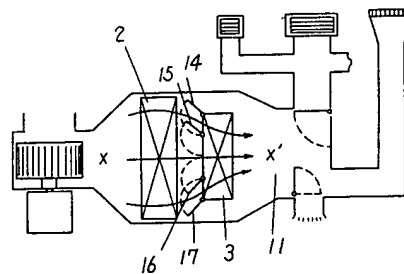
第 3 図



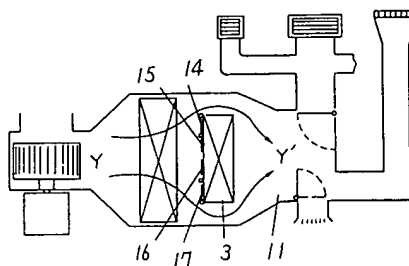
第 2 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

